

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/EP05/050810

International filing date: 25 February 2005 (25.02.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: DE

Number: 10 2004 009 650.3

Filing date: 27 February 2004 (27.02.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 01 April 2005 (01.04.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



EPO - DG 1

08.03.2005

42

Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 10 2004 009 650.3

Anmelddetag: 27. Februar 2004

Anmelder/Inhaber: MOELLER GMBH, 53115 Bonn/DE

Bezeichnung: Schaltschütz mit Anschlussmodul zum
Ansteuern des Magnetantriebes

IPC: H 01 H 50/14

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-
sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 4. November 2004
Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident
Im Auftrag

schäfer



Zusammenfassung

Schaltschütz mit Anschlussmodul zum Ansteuern des Magnetantriebes

Die Erfindung betrifft ein Schaltschütz (10) mit einem einen Magnetantrieb (26) aufnehmenden Gehäuseunterteil (12), einem Hauptkontakte sowie Hauptklemmen (18) aufnehmenden Gehäuseoberteil (13) und einem Anschlussmodul (30), das mit der Magnetspule (28) des Magnetantriebes (26) verbindbare Steuerklemmen (40) enthält. Das zu lösende Problem besteht darin, das Anklemmen der Steuerleitungen bei bereits angeschlossenen Hauptstromleitungen zu erleichtern. Dazu weist das Gehäuseoberteil (13) an einer Gehäuseseite (16) frontseitig eine zurückgesetzte Abstufung (15) auf, in der das Anschlussmodul (30) befestigbar ist. Die Steuerklemmen (40) befinden sich mit Blickrichtung auf die Gehäusefront (15) vor der Ebene der Hauptklemmen (18). Aus dem Anschlussmodul (30) in das Hauptgehäuse (11) ragende Verbindungsleiter (41) verbinden die Steuerklemmen (80) mit im Gehäuseunterteil (12) befindlichen und mit der Magnetspule (28) verbundenen Steuerbuchsen (45).

Fig. 2

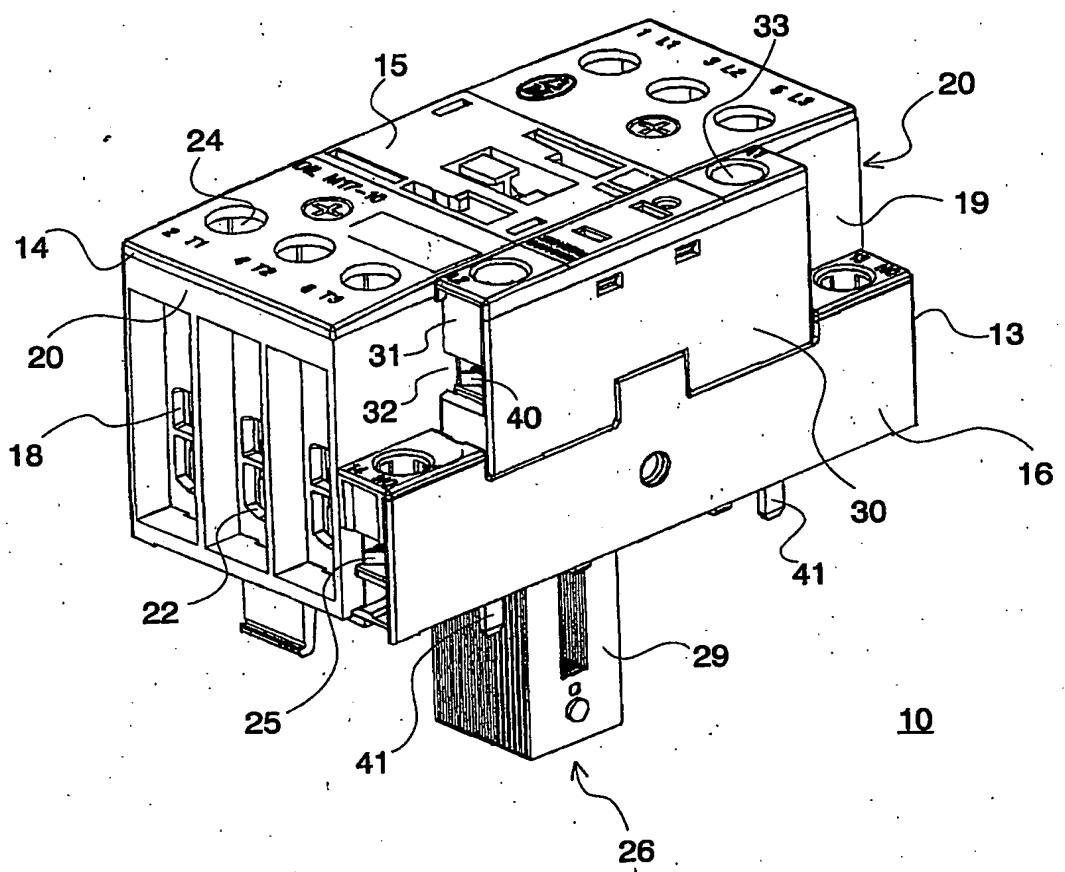
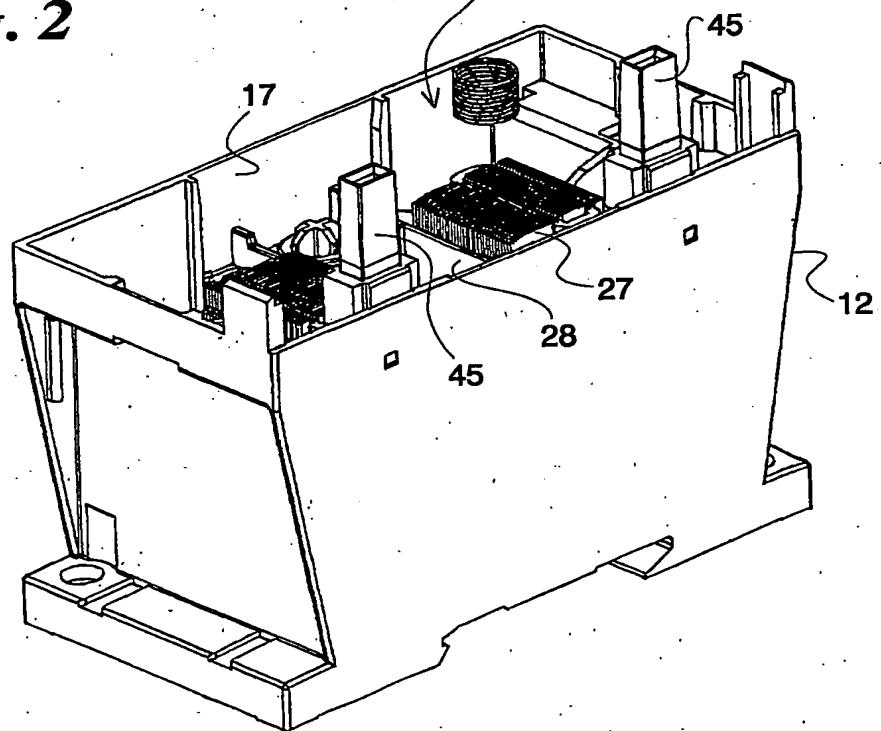


Fig. 2



Moeller GmbH
1090 DE

5

Schaltschütz mit Anschlussmodul zum Ansteuern des Magnetantriebes

Die Erfindung betrifft ein elektromagnetisches Schaltschütz nach dem Oberbegriff von Anspruch 1.

Aus der Druckschrift DE 199 39 020 A1 ist ein Schaltschütz bekannt, das jeweils ein aus isolierendem Formstoff bestehendes Gehäuseunterteil und Gehäuseoberteil enthält. In dem Gehäuseunterteil ist der aus einem feststehenden Magnetjoch, ein gegenüber diesem beweglicher Magnetanker und eine das Magnetjoch umgreifende Magnetspule angeordnet. In dem Gehäuseoberteil sind Hauptkontakte, die aus mit dem Magnetanker verbundene Kontaktbrücken und mit diesen in und außer Verbindung bringbaren Festkontakte bestehen, mit den Festkontakten leitend verbundene Hauptklemmen und mit den Spulenenden leitend verbundene Steuerklemmen angeordnet. Die Steuerklemmen sind mit Blickrichtung auf die Gehäusefront gesehen in einer Ebene hinter der Ebene der Hauptklemmen angeordnet. Beim Verdrahten von Schaltschützten werden gewohnheitsgemäß zuerst die dicken, unflexiblen Hauptstromleitungen an die Hauptklemmen und anschließend die wesentlich dünneren Steuerleitungen an die Steuerklemmen angeschlossen. Nachteilig ist, dass die Steuerklemmen durch die verdeckenden Hauptstromleitungen ergonomisch schlecht erreichbar sind.

Sowohl in der DE 198 14 432 C1 als auch in dem Hauptkatalog 2002 „Industrie-Schaltgeräte“ der Fa. Moeller GmbH, S. 06/006, 020 f. sind gattungsgemäße Schalt schütze mit einem einen Magnetantrieb aufnehmenden Gehäuseunterteil und mit einem Hauptkontakte sowie Hauptklemmen aufnehmenden Gehäuseoberteil gezeigt. An den Eckkanten des Gehäuseunterteil sind Anschlussmodule mit Steuerklemmen A1, A2 bzw. A3, A4 bzw. A10, A11 zur Ermöglichung unterschiedlicher Ansteuerungsmöglichkeiten des Magnetantriebes sowie ein Blindmodul befestigbar. Die durch die Steueranschlussöffnungen zu den Steuerklemmen bestimmten Steueranschlussseiten der Anschlussmodule verlaufen parallel zu den durch die Hauptanschlussöffnungen zu den Hauptklemmen bestimmten Hauptanschlusseiten des Gehäuseoberteils. Der Zutritt für Werkzeuge zu den Steuerklemmen über Betätigungsöffnungen erfolgt senkrecht zur Gehäusefront. Auch hier wird das Anschließen von Steuerleitungen

Moeller GmbH
1090 DE

gen durch vorher angeschlossene und vor den Steuerklemmen verlaufenden Hauptstromleitungen behindert.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, das Anklemmen der Steuerleitungen bei bereits angeschlossenen Hauptstromleitungen zu erleichtern.

Ausgehend von einem Schaltschütz der eingangs genannten Art wird die Aufgabe erfundungsgemäß durch die Merkmale des unabhängigen Anspruches gelöst, während den abhängigen Ansprüchen vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung zu entnehmen sind.

Das Anschlussmodul ist in der Weise ausgebildet und am Gehäuseoberteil angeordnet, dass sich die Steuerklemmen in Blickrichtung auf die Gehäusefront vor den Hauptklemmen befinden. Dies ermöglicht das Anschließen der Steuerleitungen ohne zeitraubende und Kosten verursachende Behinderung durch bereits angeschlossene Hauptstromleitungen. Die Steuerklemmen sind über Verbindungsleiter mit internen Steuerbuchsen elektrisch verbunden, die ihrerseits mit den Spulenanschlüssen verbunden sind. Das ermöglicht die weitestgehende Verwendung von Anschlussmodulen gleicher Baugröße für Schaltschütze unterschiedlicher Baugröße.

Bei einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung weist das Anschlussmodul ein frontseitiges Abdeckteil und einen rückseitigen Grundkörper auf. In dem Abdeckteil sind die zum Eintreten eines Werkzeuges vorgesehenen Betätigungsöffnungen zu den Steuerklemmen ausgebildet. Die Verbindungsleiter treten rückseitig aus dem Grundkörper in das Hauptgehäuse. Beim Verbinden des Abdeckteils mit dem Grundkörper, vorzugsweise über Rastverbindungen, werden die zwischen ihnen eingelegten Steuerklemmen festgelegt. Das Anschlussmodul wird an dem Gehäuseoberteil befestigt und festgelegt. Zweckmäßigerverweise zwischen dem Abdeckteil und dem Grundkörper belassene seitliche Aussparungen dienen als Steueranschlussöffnungen.

Einerseits ist es insbesondere für kleinere Schaltschütze zweckmäßig, dass die Steuerklemmen einstückig mit den leistenartig ausgebildeten Verbindungsleitern verbunden sind. Anderseits ist es insbesondere für größere Schaltschütze zweckmäßig, dass die Steuerklemmen in klauenartige Messerbuchsen zur Aufnahme der steuer-

klemmenseitigen Leiterenden der leistenartig ausgebildeten Verbindungsleiter übergehen.

Eine vorteilhafte Weiterbildung besteht darin, dass von den Steuerklemmen zum Inneren des Anschlussmoduls ausgehende Verlängerungen ausgehen, in denen buchsenartige Aussparungen vorgesehen sind, in die über im Abdeckteil ausgebildete Stecköffnungen ein Zusatzmodul, beispielsweise eine Schutzbeschaltung, mit der Magnetspule verbunden werden kann.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den folgenden, anhand von Figuren erläuterten Ausführungsbeispielen. Es zeigen

- Fig. 1: eine erste Ausführungsform des erfindungsgemäßen Schaltschützes in vollständig zusammengesetztem Zustand;
- Fig. 2: das Schaltschütz aus Fig. 1 in unvollständig zusammengesetztem Zustand;
- Fig. 3 u. 4: unterschiedliche Darstellungen des zusammengesetzten Anschlussmoduls aus Fig. 1;
- Fig. 5: eine auseinandergezogene, vergrößerte Darstellung des Anschlussmoduls aus Fig. 4 und Fig. 5;
- Fig. 6: eine zweite Ausführungsform des erfindungsgemäßen Schaltschützes in Teildarstellung;
- Fig. 7: eine Darstellung des zusammengesetzten Anschlussmoduls aus Fig. 6;
- Fig. 8: eine auseinandergezogenen, vergrößerte Darstellung des Anschlussmoduls aus Fig. 7;
- Fig. 9: die Einzeldarstellung eines Verbindungsleiters aus Fig. 6.

Fig. 1 und Fig. 2 zeigen ein dreipoliges Schaltschütz 10 für kleine bis mittlere Nennströme. Das Schaltschütz 10 ist von einem Hauptgehäuse 11 umbaut, das aus einem Gehäuseunterteil 12 und einem mit diesem verrastbaren Gehäuseoberteil 13 besteht. Das Gehäuseoberteil 13 ist auf der Gehäusefront 15 von einem Gehäusedeckel 14 verschlossen. Das Schaltschütz 2 besitzt drei Hauptkontakte, die im Gehäuseoberteil 13 gelagert sind. Die Hauptkontakte bestehen polweise aus einem Paar von Festkontakten, die durch eine beweglichen Kontaktbrücke verbindbar sind. Die Festkon-

takte sind mit einspeiseseitigen bzw. lastseitigen Hauptklemmen 18 verbunden. Die Hauptklemmen 18 sind auf den beiden gegenüberliegenden Hauptanschlussseiten 20 über Hauptanschlussöffnungen 22 für anzuschließende Hauptstromleitungen zugänglich. Die Hauptklemmen 18 sind über frontseitige, im Gehäusedeckel 14 ausgesparte Schrauböffnungen 24 mittels eines Schraubendrehers zu betätigen. Das Schaltschütz 10 weist weiterhin einen Magnetantrieb 26 auf. Der Magnetantrieb 26 besteht aus einem im Gehäuseunterteil 12 befestigten U-förmigem Magnetjoch 27, einer beide Außenschenkel des Magnetjoches 27 mit zwei Teilspulen umgreifenden Magnetspule 28 sowie einem Magnetanker 29, der mit den Kontaktbrücken gekoppelt ist.

Das Gehäuseoberteil 13 weist eine Gehäuseseite 16 auf, die sowohl senkrecht zur Gehäusefront 15 als auch senkrecht zu den Hauptanschlussseiten 20 verläuft. Die Gehäuseseite 16 ist in Richtung zur gegenüberliegenden Gehäuseseite 17 unter Bildung einer durchgehenden Abstufung 19 zurückgesetzt. Unterhalb der Abstufung 19 sind Hilfsklemmen 25 für einen im Gehäuseoberteil 13 angeordneten Hilfskontakt vorgesehen. Innerhalb der Abstufung 19 ist ein Anschlussmodul 30 an dem Gehäuseoberteil 13 befestigt und schließt dabei mit der Gehäusefront 15 des Hauptgehäuses 11 ab. Das Anschlussmodul 30 dient in noch näher zum erläuternder Weise zum Herstellen einer elektrischen Verbindung der Magnetspule 28 mit Steuerleitungen. Dazu weist das Anschlussmodul 30 an gegenüberliegenden Steueranschlussseiten 31 Steueranschlussöffnungen 32 auf, über welche die Steuerleitungen in Steuerklemmen 40 einzuführen sind. Die Steuerklemmen 40 sind vorzugsweise als Schraubklemmen oder als Käfigzugfederklemmen ausgeführt. Zum Betätigen der Steuerklemmen 40 beim Anschließen oder Lösen der Steuerleitungen sind in dem Anschlussmodul 30 frontseitige Betätigungsöffnungen 33 zum Einführen eines Werkzeuges vorgesehen. Die Steuerklemmen 40 befinden sich mit Blickrichtung auf die Gehäusefront 15 vor den Hauptklemmen 18. Durch diese vorteilhafte räumliche Anordnung sind bei üblicherweise bereits angeschlossenen Hauptstromleitungen die Steueranschlussöffnung 32 ungehindert für die Steuerleitungen zugänglich.

In Fig. 3 bis Fig. 5 ist das Anschlussmodul 30 im Einzelnen dargestellt. Das Anschlussmodul 30 besteht aus einem Grundkörper 34, einem frontseitigen Abdeckteil 35 und den beiden Steuerklemmen 40. Die Steuerklemmen 40 werden zwischen Grundkörper 34 und Abdeckteil 35 festgelegt, wenn diese zusammengefügt werden,

Moeller GmbH
1090 DE

wobei Rastnasen 36 des Abdeckteils 35 in Rastöffnungen 37 des Grundkörpers 34 einrasten. Zwischen miteinander verrastetem Abdeckteil 35 und Grundkörper 34 bleiben die Steueranschlussöffnungen 32 ausgespart. Jede Steuerklemme 40 geht in von dem Abdeckteil 35 abgewandter Richtung einstückig in einen leistenförmigen Verbindungsleiter 41 über. Die Verbindungsleiter 41 treten durch Austrittsöffnungen 38 rückseitig aus dem Grundkörper 34. Jede Steuerklemme 40 geht zum Inneren des Abdeckteils 35 nach innen einstückig in eine streifenförmige Verlängerung 42 über. Die Verlängerungen 42 sind endseitig unter Bildung von je einer schlitzförmigen, buchsenartigen Aussparung 43 aufgeweitet. Die Aussparungen 43 liegen im zusammengebauten Zustand des Anschlussmoduls 30 in Verlängerung von schlitzförmigen Stecköffnungen 44, die im Abdeckteil 35 frontseitig ausgebildet sind. Von dem Abdeckteil 35 ragen zwei Montagehaken 39 ab, die in entsprechende Aufnahmen des Gehäuseoberteils 13 eingreifen.

Nach Fig. 2 sind im Gehäuseunterteil 12 zwei Steuerbuchsen 45 befestigt, die leitend mit den Spulenenden der Magnetspule 28 verbunden sind. Beim Aufsetzen des Anschlussmoduls 30 auf das Gehäuseoberteil 13 des zusammengesetzten Hauptgehäuses 12 greifen die Verbindungsleiter 41 mit ihren freien Enden in je eine der Steuerbuchsen 45. Damit sind leitende Verbindungen zwischen den Steuerklemmen 40 und der Magnetspule 28 hergestellt.

In Fig. 1 ist angedeutet, dass auf das Anschlussmodul 30 ein Zusatzmodul 90 aufgesetzt werden kann. Das Zusatzmodul 90 weist zwei rückseitige Anschlussstifte 94 auf. Beim Aufsetzen des Zusatzmoduls 90 greifen die Anschlussstifte 94 durch die Stecköffnungen 44 und kontaktieren mit den buchsenartigen Aussparungen 43 im Inneren des Anschlussmoduls 30. Damit ist das Zusatzmodul 90 mit der Magnetspule 28 leitend verbunden. In dem Zusatzmodul 90 ist vorzugsweise eine Schutzbeschaltung für die Magnetspule 28 untergebracht.

Fig. 6 zeigt ein dreipoliges Schaltschütz 50 für mittlere und größere Nennströme mit einem Hauptgehäuse 51 aus einem nicht gezeigten Gehäuseunterteil und einem auf der Gehäusefront 55 von einem Gehäusedeckel 54 verschließbaren Gehäuseoberteil 53. Die Hauptklemmen 58 sind auf den beiden gegenüberliegenden Hauptanschlussseiten 60 über Hauptanschlussöffnungen 62 zugänglich. Das Schaltschütz 50 weist

im Übrigen einen Magnetantrieb auf, von dem lediglich die durch ihren Spulenwickelkörper angedeutete Magnetspule 68 dargestellt ist.

Das Gehäuseoberteil 53 weist eine Gehäuseseite 56 auf, die sowohl senkrecht zur Gehäusefront 55 als auch senkrecht zu den Hauptanschlussseiten 60 verläuft. Der in der Darstellung von Fig. 6 senkrecht verlaufende mittlere Teil der Gehäuseseite 56 ist zum Sichtbarmachen von Teilen des Innenlebens des Schaltschützes 50 bildlich entfernt worden. Die Gehäuseseite 56 ist in Richtung zur gegenüberliegenden Gehäuseseite 57 unter Bildung einer beidseitig begrenzten Abstufung 59 zurückgesetzt. Innerhalb der Abstufung 59 ist ein Anschlussmodul 70 an dem Gehäuseoberteil 53 befestigt und überragt dabei die Gehäusefront 55. Nach Fig. 6 und Fig. 7 weist das Anschlussmodul 70 an gegenüberliegenden Steueranschlussseiten 71 Steueranschlussöffnungen 72 auf, über welche die Steuerleitungen in Steuerklemmen 80 einzuführen sind. Die Steuerklemmen 80 sind vorzugsweise als Schraubklemmen oder als Käfigzugfederklemmen ausgeführt. Zum Betätigen der Steuerklemmen 80 beim Anschließen oder Lösen der Steuerleitungen sind in dem Anschlussmodul 70 frontseitige Betätigungsöffnungen 73 vorgesehen. Die Steuerklemmen 80 befinden sich mit Blickrichtung auf die Gehäusefront 55 vor den Hauptklemmen 58. Durch diese vorteilhafte räumliche Anordnung sind bei üblicherweise bereits angeschlossenen Hauptstromleitungen die Steueranschlussöffnungen 72 ungehindert für die Steuerleitungen zugänglich.

In Fig. 7 bis Fig. 9 ist das Anschlussmodul 70 im Einzelnen dargestellt. Das Anschlussmodul 70 besteht aus einem Grundkörper 74, einem frontseitigen Abdeckteil 75 und den beiden Steuerklemmen 80. Die Steuerklemmen 80 werden zwischen Grundkörper 74 und Abdeckteil 75 festgelegt, wenn diese zusammengefügt werden, wobei Rastnasen 76 des Abdeckteils 75 in Rastöffnungen 77 des Grundkörpers 74 einrasten. Zwischen miteinander verrastetem Abdeckteil 75 und Grundkörper 74 liegen die Steueranschlussöffnungen 72 ausgespart. Jede Steuerklemme 80 geht in von dem Abdeckteil 75 abgewandter Richtung einstückig in eine klauenartige Messerbuchse 86 über. Jeder Steuerklemmen 80 geht innerhalb des Abdeckteils 75 nach innen einstückig in eine streifenförmige Verlängerung 82 über. Die Verlängerungen 82 weisen jeweils eine schlitzförmige, buchsenartige Aussparung 83 auf. Die Aussparungen 83 liegen im zusammengebauten Zustand des Anschlussmoduls 70 in Ver-

Moeller GmbH
1090 DE

längerung von schlitzförmigen Stecköffnungen 84, die im Abdeckteil 75 frontseitig ausgebildet sind. Am Grundkörper 74 ist auf jeder Steueranschlussseite 71 ein Montagehaken 79 ausgebildet. Das in die Abstufung 59 eingesetzte Anschlussmodul 70 wird beim nachfolgenden Schließen des Gehäuseoberteiles 53 durch den Gehäusedeckel 54 mit den Montagehaken 79 arretiert.

Weiterhin sind zwei leistenförmige Verbindungsleiter 81 vorgesehen, die an ihren beiden Leiterenden 87 und 88 zweifach, entgegengerichtet abgewinkelt sind. Der Spulenwickelkörper der Magnetspule 68 weist zwei Steuerbuchsen 85 auf, die leitend mit den Spulenenden verbunden sind. Wenn das Anschlussmodul 70 mit dem Gehäuseoberteil 73 des zusammengesetzten Hauptgehäuses verbunden ist, kontaktieren die Verbindungsleiter 81 mit ihren spulenseitigen Leiterenden 88 je eine der Steuerbuchsen 85 und mit ihren steuerklemmenseitigen Leiterenden 87 je eine der mit ausreichender Eigenfederung versehenen Messerbuchsen 86, wobei die Verbindungsleiter 81 rückseitig in den Grundkörper 74 treten. Damit sind leitende Verbindungen zwischen den Steuerklemmen 80 und der Magnetspule 68 hergestellt. Durch entsprechende geometrische Anpassung der Verbindungsleiter 81 kann das Anschlussmodul 70 an Schaltschütze unterschiedlicher Baugrößen aufgesetzt werden. Mit den Stecköffnungen 84 und den buchsenartigen Aussparungen 83 ist auch das Anschlussmodul 70 geeignet, ein in Fig. 1 gezeigtes Zusatzmodul 90 aufzunehmen.

Patentansprüche/Schutzansprüche

1. Schaltschütz mit

- einem ein Gehäuseunterteil (12) und ein Gehäuseoberteil (13; 53) enthaltenden Hauptgehäuse (11; 51), wobei vom Gehäuseunterteil (12) wenigstens teilweise ein Magnetantrieb (26) und vom Gehäuseoberteil (13; 53) Hauptkontakte sowie Hauptklemmen (18; 58) aufgenommen sind, und
- einem Anschlussmodul (30; 70), das mit der Magnetspule (28; 68) des Magnetantriebes (26) verbindbare Steuerklemmen (40; 80) enthält, mit seinen durch die Steueranschlussöffnungen (32; 72) zu den Steuerklemmen (40; 80) bestimmten Steueranschlussseiten (31; 71) parallel zu den durch die Hauptanschlussöffnungen (22; 62) zu den Hauptklemmen (18; 58) bestimmten Hauptanschlussseiten (20; 60) des Hauptgehäuses (11; 51) verläuft und senkrecht zur Gehäusefront (15; 55) für Werkzeuge zugängliche Betätigungsöffnungen (33; 73) zu den Steuerklemmen (40; 80) aufweist,

dadurch gekennzeichnet, dass

- das Gehäuseoberteil (13; 53) an einer Gehäuseseite (16; 56), die senkrecht sowohl zur Gehäusefront (15; 55) als auch zu den Hauptanschlussseiten (20; 60) verläuft, unter Bildung einer Abstufung (19; 59) zurückgesetzt ist,
- das Anschlussmodul (30; 70) die Abstufung (19; 59) wenigstens teilweise ausfüllend am Gehäuseoberteil (13; 53) befestigbar ist, wobei sich die Steuerklemmen (40; 80) mit Blickrichtung auf die Gehäusefront (15; 55) vor der Ebene der Hauptklemmen (18; 58) befinden, und
- aus dem Anschlussmodul (30; 70) in das Hauptgehäuse (11; 51) ragende Verbindungsleiter (41; 81) die Steuerklemmen (40; 80) mit im Gehäuseunterteil (12) befindlichen und mit der Magnetspule (28; 68) verbundenen Steuerbuchen (45; 85) verbinden.

2. Schaltschütz nach vorstehendem Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass das Anschlussmodul (30; 70) ein die frontseitigen Betätigungsöffnungen (33; 73) aufweisendes Abdeckteil (35; 75) und einen Grundkörper (34; 74), aus dem die Verbindungsleiter (41; 81) rückseitig austreten, besitzt, und dass Grundkörper (34; 74) und Abdeckteil (35; 75) unter Festlegen der zwischen ihnen befindlichen Steuerklemmen (40; 80) miteinander verbindbar sind.

13

3. Schaltschütz nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Abdeckteil (35; 75) mit dem Grundkörper (34; 74) verrastbar ist.
4. Schaltschütz nach einem der Ansprüche 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen miteinander verbundenem Abdeckteil (35; 75) und Grundkörper (34; 74) die Steueranschlussöffnungen (32; 72) ausgespart sind.
5. Schaltschütz nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuerklemmen (40) einstückig mit den leistenartig ausgebildeten Verbindungsleitern (41) verbunden sind.
6. Schaltschütz nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuerklemmen (80) in klauenartige Messerbuchsen (86) zur Aufnahme der steuerklemmenseitigen Leiterenden (87) der leistenartig ausgebildeten Verbindungsleiter (81) übergehen.
7. Schaltschütz nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass von den Steuerklemmen (40; 80) Verlängerungen (42; 82) mit buchsenartigen Aussparungen (43; 83) ausgehen, die mit frontseitig im Abdeckteil (35; 75) ausgebildeten Stecköffnungen (44; 84) für ein auf das Anschlussmodul (30; 70) aufzusetzendes Zusatzmodul (90) fluchten.

-1/5-

Fig. 1

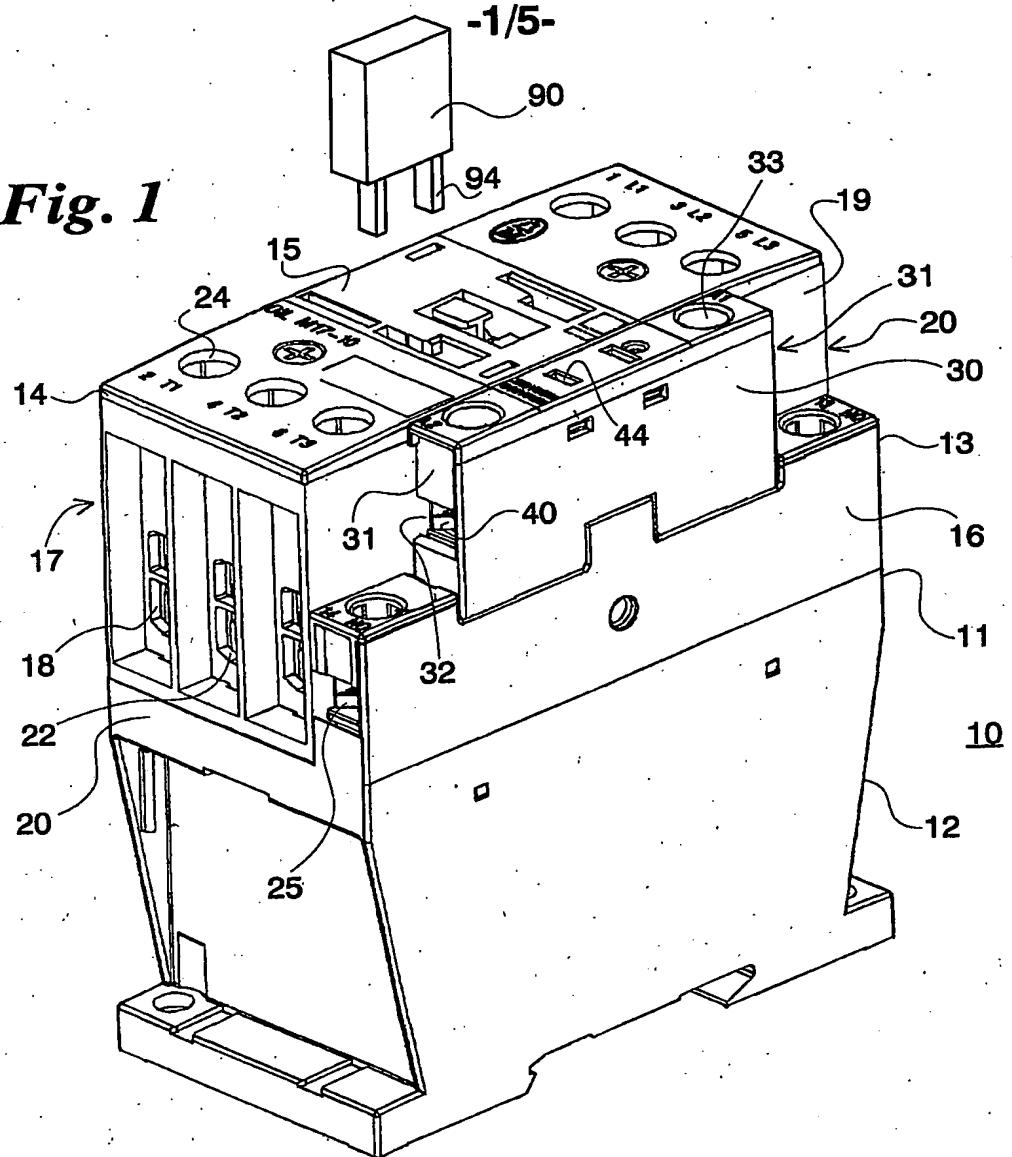


Fig. 4

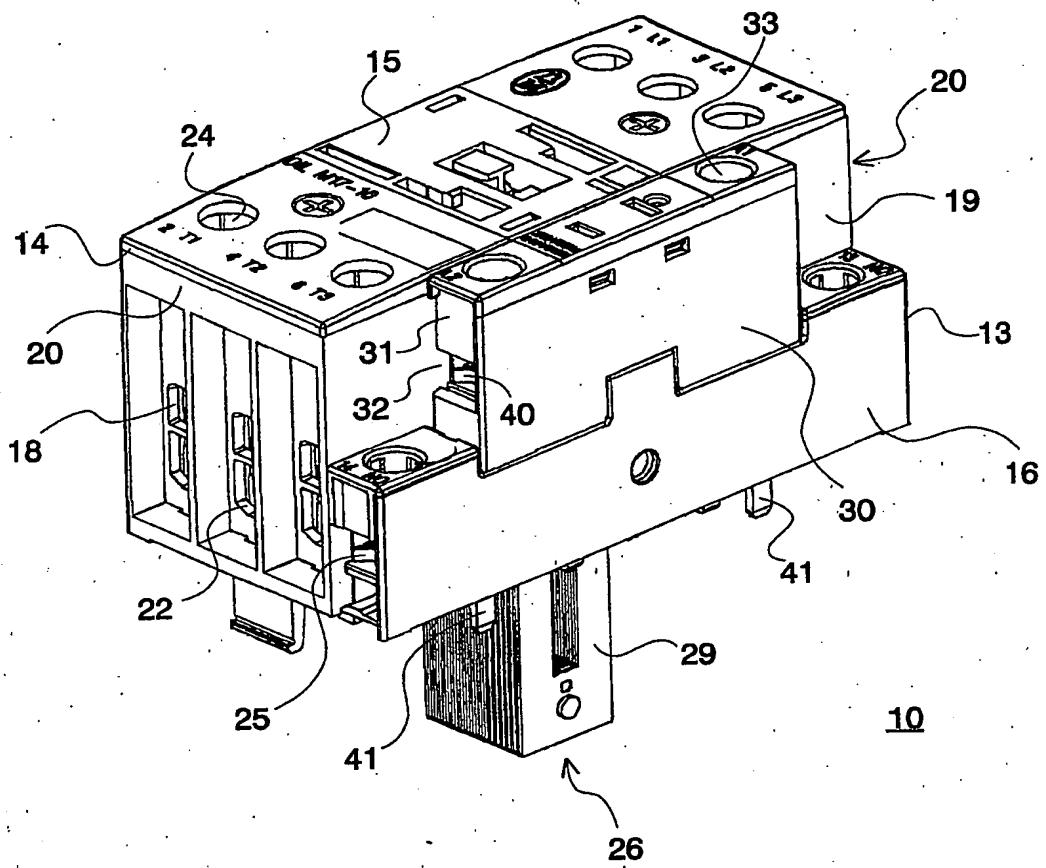
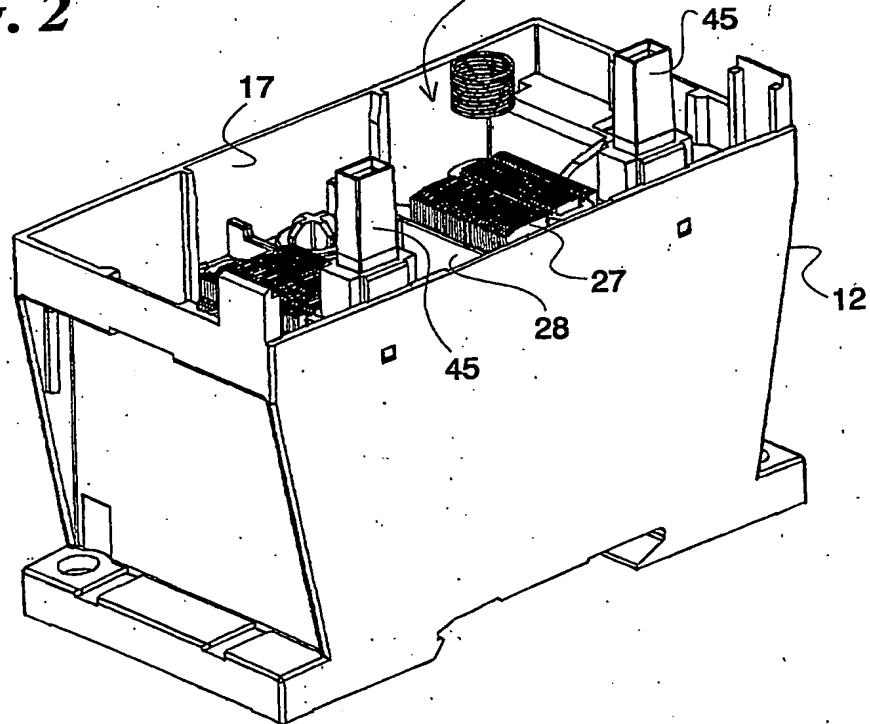


Fig. 2



-3/5-

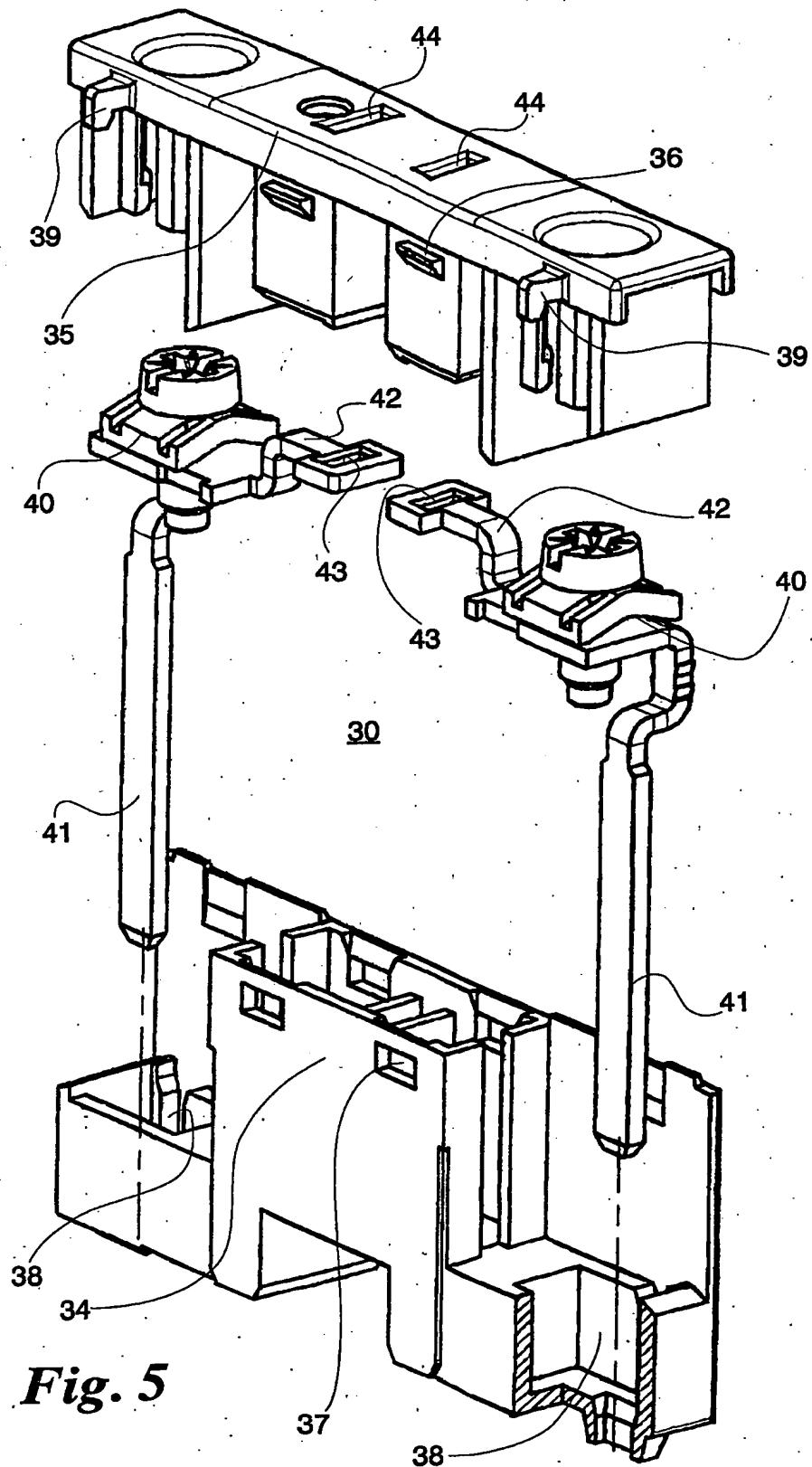


Fig. 5

-4/5-

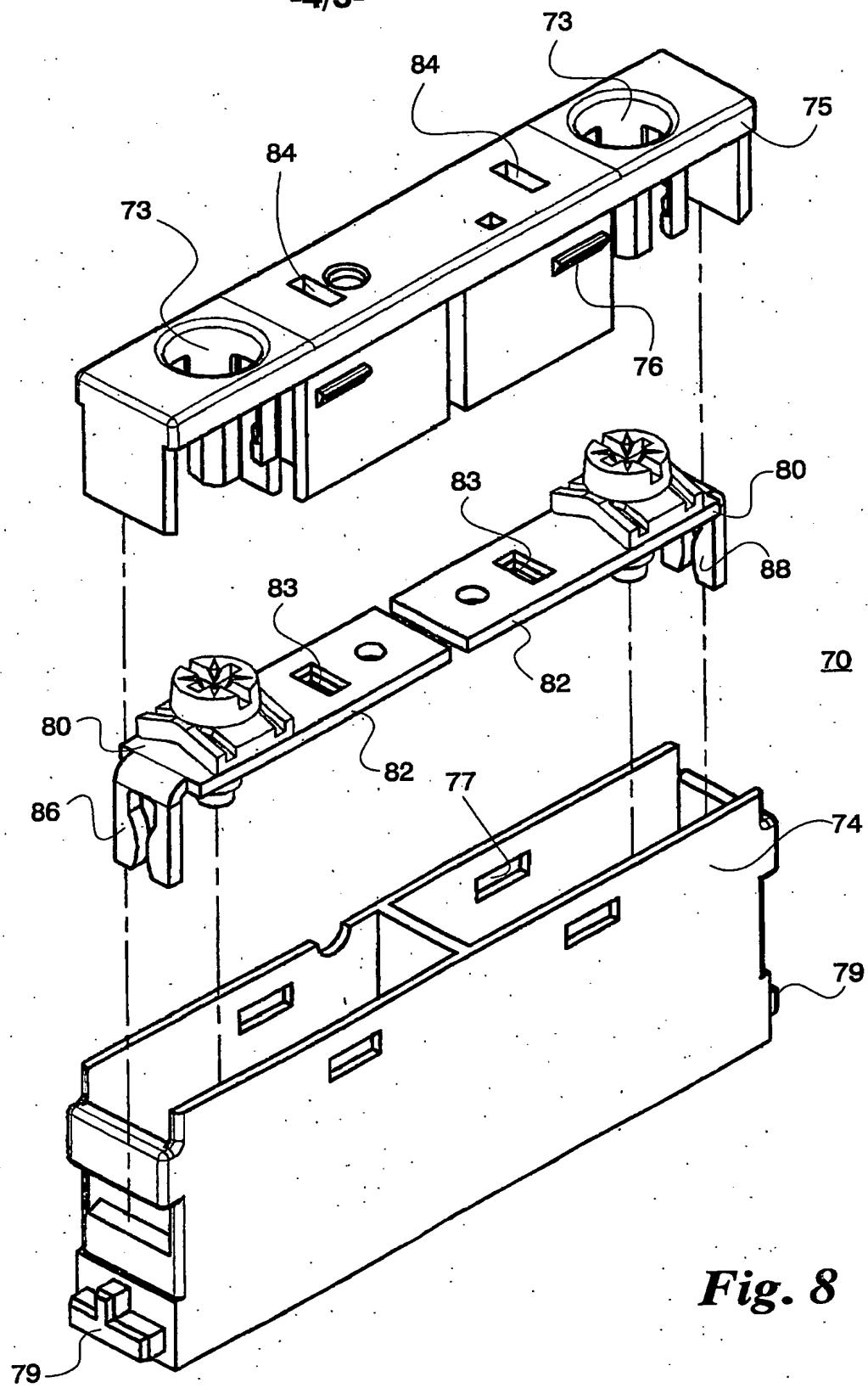


Fig. 8

18 !

-5/5-

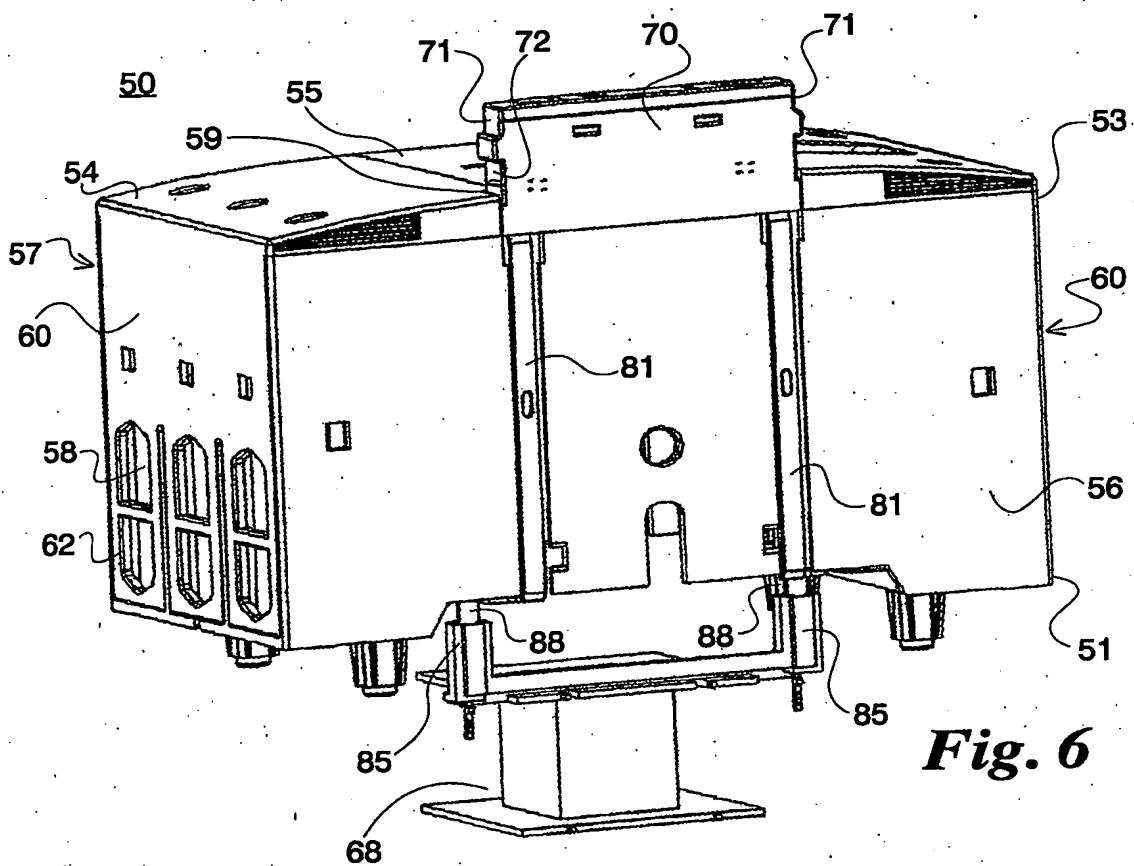


Fig. 6

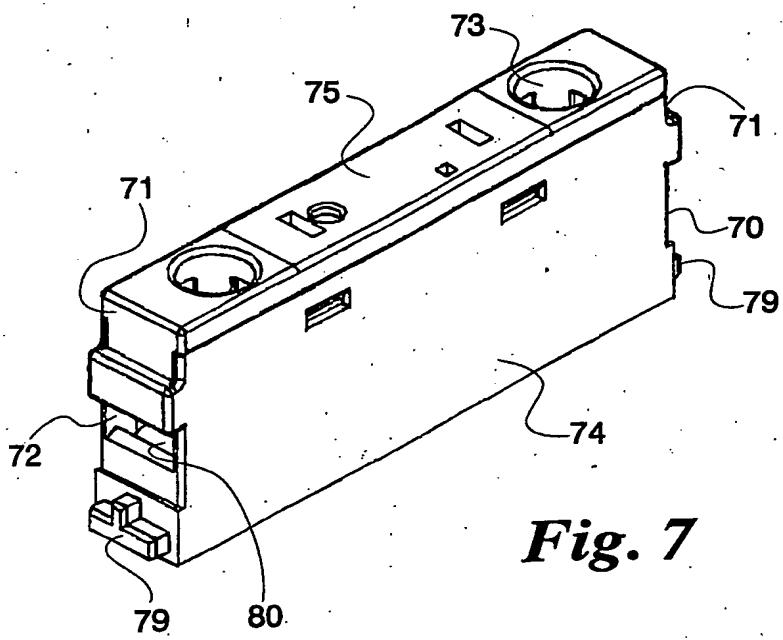


Fig. 7

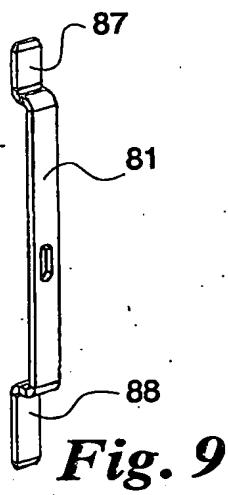


Fig. 9